

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pemanfaatan sumber daya alam terus berkembang dan terus meningkat mengikuti perkembangan zaman yang kian hari semakin kompleks, demikian pula pada dunia teknik, pemanfaatan sumber daya alam sangat dibutuhkan, contohnya seperti pemanfaatan logam, bahan ini sering di pakai pada proses metalurgi untuk pembuatan berbagai macam alat-alat perkakas maupun komponen mesin. Pengembangan berbagai macam bahan logam serta proses pembentukannya menjadi barang berguna, mendorong manusia memasuki dunia teknologi. Dalam proses pembentukan logam ada berbagai cara, antara lain proses pengecoran, proses penempaan, proses ekstrusi, pengeloran dan sebagainya.

Penempaan (forging) ialah pemberian bentuk terhadap benda kerja yang terbuat dari logam dan mudah diregangkan dengan pemukulan atau penekanan dengan keadaan pijar. Penempaan termasuk kerajinan tangan yang paling tua didalam pemberian bentuk terhadap logam, penempaan dengan tangan akan tetap memegang peranannya, juga pada masa mendatang, misalnya untuk penempaan barang kesenian seperti contohnya *keris badik, golok, celurit dan karambit* (Schönmetz et.al, 1985).

Pada *jurnal* Akhmad Syarief yang berjudul analisa kekerasan pisau potong (parang) pada proses penempaan (forging) dan *jurnal* Beta Hartono yang berjudul cara pembuatan keris, disebutkan bahwa keris terbuat dari baja perkakas, baja strip karbon rendah dan nikel sedangkan parang menggunakan bahan dasar baja pegas. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan percobaan menggunakan baja bekas gergaji (baja HSS) dan stainless steel guna meningkatkan nilai jual, nilai guna dan memberikan nilai seni terhadap barang bekas sebagai bahan dasar pembuatan *Senjata Tajam* dengan proses penempaan kemudian dilakukan pengujian kekerasan (rockwell) dan pengujian mikrostruktur. Metode pengambilan data dengan menggunakan metode uji kekerasan (rockwell) dan uji mikrostruktur, dengan

variasi pelapisan yang memadukan antara baja dengan tumpang 4,6,8 dan *stainless steel*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan paduan antara Baja dan *stainless steel*. untuk bahan dasar pembuatan senjata tajam dengan uji kekerasan dan uji mikrostruktur. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana analisa struktur mikro baja tumpang 4,6,8 dan *stainless steel* ?
2. Bagaimana analisa kekerasan baja tumpang 4,6,8 dan *stainless steel*?

1.3 TUJUAN

Berdasarkan rumusan masalah tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisa struktur mikro pada baja tumpang 4,6,8 dan *stainless steel*
2. Untuk mengetahui nilai kekerasan pada baja tumpang 4,6,8 dan *stainless steel*

1.4 BATASAN MASALAH

Supaya penelitian mencapai hasil yang diinginkan maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Material yang digunakan sebagai bahan uji adalah baja (material baja bekas gergaji) dan *stainless steel*
2. Temperatur pendinginan adalah suhu ruangan
3. Variasi pelapisan material bahan dasar pembuatan keris adalah baja tumpang 4,6,8 dan *stainless steel*
4. Semua bentuk spesimen sama
5. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data, dengan menggunakan pengujian kekerasan dan uji mikrostruktur.
6. Pada pengujian kekerasan menggunakan uji rockwell

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Semoga dari penelitian ini dapat memberikan manfaat terhadap ilmu pengetahuan tentang proses penempaan serta dapat membantu mengatasi masalah sampah logam. Semoga dari penelitian ini logam bekas gergaji dan stainless steel dapat dimanfaatkan menjadi barang yang memiliki nilai jual, nilai guna dan nilai seni. Memberikan pengetahuan tentang hasil *analisa struktur mikro dan kekerasan pada baja tumpang 4,6,8 dan stainless steel*, memberikan wawasan pengetahuan bagi pembaca dan berkontribusi dalam pengembangan ilmu bahan untuk mengetahui kualitas dari baja tumpang 4,6,8 dan stainless steel yang melalui uji mikrostruktur dan uji kekerasan.

